Die

Hydrocele und ihre operative Behandlung

nach einer neuen Methode.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

zu Greifswald

am

Freitag, den 1. August 1884

Vormittags 11 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Otto Zietlow

aus Pommern.

Opponenten:

Drd. med. **Bayer.**
Drd. med. **Steffen.**
Drd. med. **Thol.**

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1884.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0138

Dem Andenken seiner Eltern.

Heutigen Tages, wo doch in der gesammten Medicin eine gleichmässige, den pathologischen Processen angepasste Nomenclatur eingeführt ist, mag es unmodern klingen, immer noch den alten Namen Hydrocele zu gebrauchen. Von verschiedenen Seiten, so besonders von Kocher[1]), ist versucht worden, die alte Bezeichnung umzustossen, und einen neuen Namen: Periorchitis oder auch Perispermatitis an seine Stelle zu setzen. Kocher ging von der Behauptung aus, dass die Hydrocelen alle entzündlichen Ursprungs wären; somit hätte dann die Bezeichnung Periorchitis ihre Berechtigung. Doch dürfen wir eine primäre Entzündung wohl kaum immer beschuldigen, es kommen vielmehr auch ohne entzündliche Processe chronische Wasseransammlungen häufig genug vor. Somit ist es wohl am zweckmässigsten, den alten Namen Hydrocele bestehen zu lassen.

Die Tunica vaginalis propria, der Sitz der Wasseransammlung, zeigt path. anatom. dieselben Veränderungen, wie sie chronische Entzündungen mit sich bringen. In leichten Fällen liegt eine einfache Verdickung der Tunica vor. In späteren Stadien finden sich starke Auflagerungen von Bindegewebe, stellenweise mit rothen Flecken, den Resten alter Hämorrhagien, besetzt. Die Bindegewebswucherung kann so bedeutend sein, dass Verwachsungen mit dem Hoden und Nebenhoden eintreten, oft strangförmig, oft auch flächenhaft

[1]) Krankheiten d. Hodens und seiner Umhüllungen etc. in Billroth-Pitha, pag. 64 u. 65.

ausgebreitet, so dass der ganze Hode in Bindegewebe gebettet liegt. — Auch der Hode kann pathologisch verändert sein. Meist ist er sammt dem Nebenhoden vergrössert und zeigt stärkeren Tonus. Oder er wird platt zusammengepresst, oder durch Bindegewebswucherung allseitig comprimirt, oder er atrophirt.

Die seröse Flüssigkeit hat einen leichten Stich ins gelbliche, mitunter auch durch beigemengtes Blut röthlich oder bräunlich gefärbt. In lang bestandenen Hydrocelen sind Cholestearinkrystalle und Samenfäden ein häufiger Befund. Das Auftreten von Samenfäden ist dadurch erklärt worden, dass Morgagnische Hydatiden, Ueberreste der Wolff'schen Körper, durch Berstung ihres Inhalts sich entleert haben.

Die Hydrocelengeschwulst schliesst mit dem äusseren Leistenring meist ab und erstreckt sich nur ausnahmsweise durch den ganzen Kanal bis zum innern Ring. Der Umfang ist sehr wechselnd, oft die Grösse einer Faust, nicht selten die eines Kinderkopfes zeigend. Der äussern Form nach hat die Hydrocele meist die Gestalt eines Eies, oder ist sie lang ausgezogen, die eines Cylinders. Kocher hält die Birnform für besonders characteristisch; dass diese Gestalt aber angenommen wird, dazu bedarf es schon eines stark ausgedehnten Leistenkanals. Gerade umgekehrt birnförmig kann die äussere Form sein, sobald Adhäsionen des Hodens mit der vordern oder untern Wand der Tunica bestehen. Unter Umständen können diese Verwachsungen sogar eine herniöse Ausstülpung des Hodens veranlassen. Es ist zu verzeihen, wenn bei solchen Verlagerungen der Hoden durch Punction oder Schnitt verletzt wird. Objectiv lässt sich eben oft genug recht schwer die Lage erkennen. Normal liegt der Hoden an der hintern Wand, bedingt dadurch, dass derselbe von hinten her in die Tunica vaginalis einwandert. Kocher sagt nun, dass diese Regel nur bei der Inversio testis eine Ausnahme fände, wo

er Hoden um die verticale Achse eine Drehung von 180° emacht hätte und so also von vorne her in die Tunica einringen müsste. Doch sind dies wohl ausserordentlich seltene 'älle. Am häufigsten liegt der Grund in der Existenz von \dhäsionen. Dr. Genzmer berichtet hierüber genaueres. In Fällen sei der Hode der untern vordern Wand des Hydroelensacks adhärent gewesen, zweimal sei er sogar fast völlig uf den Kopf gestellt, so dass der Kopf des Nebenhodens ach unten zu liegen kam. Diese Erscheinung lässt sich wohl ur so erklären, dass primär Verwachsungen des Hodens mit er untern Tunica vorhanden waren. Bei stärkerer Füllung ückt der Hode immer mehr nach unten. Der Samenstrang, er seine Insertion am untern Theile hat, ist weniger nachiebig, wie die leicht dehnbare Hydrocelenwand, und zieht un so nach oben, während der Kopf sich senken muss.

Was nun die Aetiologie anbetrifft, so ist es zunächst nteressant, die Häufigkeit des Leidens in den verschiedenen ebensaltern zu constatiren. Wir sehen, dass die Zeit des Iannesalters am häufigsten Hydrocelen mit sich bringt, wähend das Kindes- und Greisenalter kaum die Hälfte der Erankungen liefert. Diese Thatsache beruht unzweifelhaft arauf, dass das Mannesalter die grösste Thätigkeit des Hodens eansprucht und äussern 'nsulten sich leicht aussetzt, während ei Greisen der Hode sich im Stadium der senilen Involution efindet. Ich werde noch des genaueren auf diese Puncte zurückommen.

Es fragt sich nun, giebt es eine Hydrocele congenita? üter verneint die Frage. Sollte auch der Processus vag. ffen geblieben sein, so wäre die Disposition zur Entstehung ner Inguinalhernie eher gegeben, als zu einer Hydrocele. elchiori ist andrer Ansicht. Er behauptet unter circa)0 Fällen 20 angeborne Hydrocelen beobachtet und ihren nhalt in die Bauchhöhle zurückgedrängt zu haben. — Dagegen

ist wohl nicht zu bezweifeln, dass eine Disposition zur Entstehung einer Hydrocele des Samenstrangs angeboren sein kann. Normal soll sich der Proc. vag. um den Samenstrang in Bindegewebe umwandeln; tritt dies nicht ein, so bleiben kleine Hohlräume von unveränderter Serosa bestehen, die jetzt der Sitz einer wässrigen Ansammlung werden können.

Das häufigste ätiologische Moment bei Kindern bildet der Intertrigo des Scrotum. Es ist kein Wunder, dass bei der überaus zarten Bedeckung die Entzündung durch die Tunica dartos zur Tun. vag. prop. fortschreitet. Die Gewebe sind eben zu dünn und der Weg beträgt nur wenige Millimeter. Abgesehen von den seltenen auf tuberculöser oder luetischer Basis beruhenden Abscessen im Hoden, die leicht Anlass zur Hydrocele geben können, sehen wir bei Kindern oft genug diese Affection auftreten, ohne dass wir im Stande wären, irgend ein ätiologisches Moment aufzufinden.

Gehn wir nun über zur zweiten Zeitperiode, zu den Decennien der vollen Geschlechtsreife, so werden wir hier eine grössere Menge ätiologischer Puncte finden.

Es stehen sich zwei Ansichten schroff gegenüber. Klebs verwirft jeden entzündlichen Ursprung, Kocher dagegen meint, dass eine acute Entzündung die erste Rolle spielt.

Virchow[1]) spricht in seinem Werke über krankhafte Geschwülste folgenden Satz aus: „der Process, welcher den Wasserguss veranlasst, hat oft einen irritativen Character, so dass er oft geradezu als Vaginalitis-Periorchitis bezeichnet werden kann, dass aber von der einfachen Hydrocele zu den acutentzündlichen Formen Uebergänge vorkommen.“

Die häufigste Veranlassung bildet ein Trauma, sei es eine Quetschung des Hodens in Folge eines Falles oder eines Stosses, oder das Aufstossen auf den Sattelknopf beim Reiten,

[1]) Virchow, Krankhafte Geschwülste. I, pag. 157.

oder ein dauernder Druck auf den Samenstrang durch Bandagen. Patient bemerkt zunächst eine leichte Schwellung und Schmerzhaftigkeit, die einige Tage anhält, dann aber spurlos verschwindet. Nun kann nachträglich ein seröser Erguss sich einstellen und die Hydrocele bildet sich aus. Velpeau erklärt den Vorgang folgendermassen. Durch das Trauma hat sich ein Bluterguss zwischen den Blättern der Serosa gebildet; dieser übt einen permanenten Reiz als Fremdkörper aus, es tritt Hyperämie, Entzündung und Erguss ein. Kocher dagegen nimmt eine Entzündung des Nebenhodens in Folge des Trauma an. Es besteht nun eine Communication zwischen der Cauda epididymidis und der Serosa durch Gefässe und Bindegewebe und ist somit der Weg der Entzündung vom Nebenhoden zur Tunica leicht gegeben. — Kurz und gut, mag die Entzündung vom Nebenhoden ausgehen, mag sie durch Blutergüsse, mag sie durch eine Alteration der Tunica vaginalis hervorgerufen sein, das primäre bildet immer das Trauma.

An zweiter Stelle haben wir die Gonorrhoe zu beschuldigen. Entweder tritt bald nach der Infection eine Hydrocele auf, oder es können sogar Jahre darüber hingehen. Im ersten Moment könnte diese Thatsache frappiren, doch liegt schliesslich nichts absonderliches darin. Erheben wir eine genaue Anamnese, so wird uns Patient berichten, dass sein Tripper lange Zeit gedauert habe, oder oft recidivirt sei, oder dass sich eine Orchitis später eingestellt habe. Es steht fest, dass oft genug nach schon lang abgelaufener Gonorrhoe erst spät sich eine Epididymitis oder Orchitis ausbildet. Besteht diese, so kann leicht die Entzündung durch die Gefässe auf die Serosa überschreiten.

Bei der Hydrocelenoperation werden oft genug die sog. Morgagnischen Hydatiden gefunden. Könnten nicht auch diese gleichsam als Fremdkörper wirkend, einen entzündlichen

Reiz abgeben? Ziehen wir eine Parallele mit Gelenkleiden, so haben wir auch hier oft genug die Gelenkzotten als Entzündungserreger anzuklagen. Oder es können auch diese Cysten platzen und ihren Inhalt zwischen die Blätter der Tunica ergiessen; um so leichter liesse sich der mechanische Reiz dann erklären.

Eigenthümlich ist die Beobachtung, dass die Hydrocele häufig ohne nachweisbaren Grund in den heissen Klimaten, wie in Brasilien oder auf den westindischen Inseln auftritt. Hyrtl glaubt den Grund darin zu sehen, dass das in der Hitze schlaff herabhängende Scrotum häufigeren Insulten ausgesetzt ist.

Unter symptomatischen Hydrocelen verstehen wir diejenigen Wasseransammlungen in der Tunica vag. prop., die als Begleiterscheinungen zu schweren Allgemeinleiden oder zu heftigen meist acuten Erkrankungen des Hodens sich hinzugesellen. Hier sind es einerseits Kreislaufsstörungen, andrerseits maligne oder gutartige Neubildungen des Hodenparenchyms wie Chondrom, Sarcom, Lues, Tuberculose. Ob die Ansicht Kochers richtig ist, dass immer der Nebenhoden von den Neubildungen ergriffen sein muss, wenn Hydrocele entstehen soll, sei dahingestellt. —

Dies wären wohl die hauptsächlichsten ätiologischen Momente während des Mannesalters. Dass es jedoch noch Fälle geben kann, die trotz der genauesten Anamnese doch keine Ursache erkennen lassen, will ich gern zugestehen. Patient mag z. B. von einem Trauma nichts mehr wissen, es können chronische Insulte vorgelegen haben, die einem Laien unschädlich erscheinen und der Erwähnung für unwerth gehalten werden, Patient mag mit Absicht vorausgegangene Gonorrhoen uns verschweigen: alles Fälle, die anamnestisch nichts ergeben. Die Thatsache eines Irritaments wird aber dadurch

nicht aufgehoben und zeigen uns die Sectionsbefunde später das, was uns zu eruiren nicht möglich war.

Schwieriger ist es, die Ursachen der senilen Hydrocele aufzufinden. Dass wir bei Männern über das 55. Lebensjahr hinaus eine Tripperinfection nicht nöthig haben auszuschliessen, beweist die tägliche Praxis. Da hauptsächlichste Moment liegt aber wohl in dem allgemeinen Marasmus, in der senilen Involution des gesammten Körpers. Das Herz hört auf in prompter Weise zu arbeiten, es stellen sich Veränderungen in den Gefässwandungen ein, atheromatöse Processe, fettige Usur sind anzuklagen. Daran reihen sich Stauungserscheinungen, wie wir sie so häufig bei alten Leuten finden. Dass ferner die senilen Prostataschwellungen leicht zu einer, wenn auch nur unbedeutenden Orchitis führen, ist Thatsache. Diese kann ihrerseits eine Hydrocele bedingen. Die Orchitis verschwindet meist schnell ohne irgend erhebliche Folgen, die Hydrocele aber bleibt bestehen. Verneuil schliesslich hat eine Hydrocele urica aufgestellt und ist an der Existenz einer solchen bei den gewaltigen Kreislaufsstörungen nicht zu zweifeln. —

Die Hydrocele ist an und für sich keine lebensgefährliche Krankheit, kann aber Störungen der mannigfachsten Art im Gefolge haben. Schon die Schwere bedingt eine Einschränkung der Körperbewegung im Gehen sowohl, wie im Sitzen. Das oft nicht unbedeutende Gewicht verursacht durch den beständigen Zug an den Häuten sowohl, wie am Samenstrang Schmerz. Bei sensiblen Patienten stellt sich leicht deprimirte Gemüthsstimmung ein. Ist die Geschwulst gross, so wird der Penis zurückgezogen und zeigt schliesslich das Praeputium eine nabelartige Einziehung auf der Oberfläche der Geschwulst. Als recht unangenehme Folge ist mitunter eingetretene Impotenz beobachtet. Es können hierfür verschiedene Möglichkeiten vorliegen. Entweder handelt es sich

um eine Spermatocele, oder um eine Atrophie des Hodens, durch den beständigen hohen Druck des Wassers bedingt, oder es erleiden die Elemente des Samenstrangs eine Verlagerung und Compression.

Wird dem Wasser ein Austritt nach aussen nicht ermöglicht, so nimmt die Geschwulst zu, kann periodenweise längere Zeit in derselben Grösse verharren, um später bis zu bedeutendem Volumen heranzuwachsen. Ein gespannter Sack ist natürlich Insulten leicht ausgesetzt, und kann es unter Umständen zu einer Zerreissung der Tunica vaginalis kommen, wobei sich dann die Flüssigkeit in das Bindegewebe des Scrotum ergiessen wird. Der Riss in der Tunica heilt und die wieder geschlossene Höhle füllt sich ebenso stark mit Flüssigkeit wie vorher. Oder es zerreisst sogar die Scrotalhaut und bahnt sich das Wasser so den Weg nach aussen. Die Natur strebt nun einen radicalen Selbstheilungsprocess an. Luft dringt in die Höhle, es wird Eiterung auftreten und der früher mit Flüssigkeit erfüllte Raum durch Granulationswucherung sich schliessen.

Eine Resorption des Inhalts ist äusserst selten beobachtet worden. Tritt sie ein, so ist damit eine Schrumpfung der Tunica und Atrophie des Hodens meist verbunden.

Gehn wir nun zu der Diagnose über. — Wir müssen bei der Erkennung einer Hydrocele uns stets der übrigen Geschwulstformen am Hoden bewusst sein. Die Differentialdiagnose ist eben gerade bei der so ausserordentlich verschiedenen Behandlungsweise der mannigfachen Geschwulstformen und auch in Bezug auf die Prognose wichtig.

Wir können vier Schwellungsformen unterscheiden, die auftreten in Folge 1. einer Hernia inguinalis ext. s. indirecta, 2. einer Orchitis und Epididymitis, 3. einer Neubildung und 4. einer Hydrocele. Die klinisch diagnostischen Erscheinungen der Hydrocele verglichen mit den übrigen Formen sind folgende.

Die Hydrocele zeigt beim äusseren Anblick eine gleichmässig ovale, oft birnförmige Gestalt, die sich aufwärts bis zum Inguinalcanal erstreckt. Dass Abweichungen vorkommen können, habe ich schon oben erwähnt. Häufig findet sich die sog. Sanduhrform, d. h. der Sack zeigt etwas über der Mitte eine seichte Einschnürung. Solche Formen deuten darauf hin, dass ein mangelhafter Verschluss des Proc. vag. vorgelegen haben muss, mithin schon aus jüngster Jugend seine Enstehung hernimmt. — Die Gestalt einer Orchitis ist meist rund, die Oberfläche höckerig und uneben, die Grösse nie bedeutend. — Die Gestalt einer Inguinalhernie kann dieselbe sein, wie die einer Hydrocele, doch erstreckt sich die Geschwulst durch den ganzen Leistenkanal. — Die Differentialdiagnose durch Inspection zwischen Hydrocele und Hodenneubildung ergiebt keine Resultate, da Grösse und Form dieselben sein können.

Was die Palpation anbetrifft, so haben wir die enorm wichtige Erscheinung der Fluctuation. Würden wir bei herabhängendem Scrotum mit beiden Zeigefingern auf Fluctuation prüfen, so würden wir bei dem Anschlag auf einer Seite schwerlich den Gegenstoss auf der andern Seite verspüren, weil die Schwellung in toto dem zuerst anschlagenden Finger ausweicht. Es bedarf also zur Demonstration einer Vorsichtsmassregel, die darin besteht, dass ein Assistent von unten her das Scrotum mit der flachen Hand unterstützt, so dass eine feste Unterlage hierdurch gegeben wird. Doch auch mit Vorsicht ist dieses diagnostische Kriterium aufzunehmen. Es ist die Möglichkeit vorhanden, dass ein Sarcom eine so weiche Consistenz besitzt, dass eine Fluctuation bei der Betastung auftritt. Oder umgekehrt, es ist die Tunica vag. com. und prop. durch Bindegewebswucherung so verdickt, dass trotz serösen Inhalts doch keine Fluctuation sich zeigt.

Eine Inguinalhernie zeigt normal keine Fluctuation, dennoch aber kann bei eingeklemmten Brüchen, wenn zugleich

eine mässige Menge Bruchwasser sich in den Bruchsack ergossen hat, diese Erscheinung auftreten. Ferner hat eine Hernie eine weiche, elastische Consistenz; liegt aber nicht Darm im Bruchsack, sondern haben wir es mit einer Epiploocele zu thun, und obendrein, was ja häufig genug der Fall ist, hat sich eine lipomatöse Wucherung dazu gesellt, so wird die Consistenz nicht mehr elastisch, sondern fest sein. Man muss als unterscheidendes Kriterium zwischen Hydrocele und Hernie festhalten, dass Brüche reponibel sind. Sind sie nicht reponirbar, nun so müssen schon anderweitige Erscheinungen von Verwachsungen oder Einklemmungen zu diagnosticiren sein. Doch kann es auch vorkommen, dass eine Hydrocele reponibel ist. Dies ist aber nur möglich bei kleinen Hydrocelen im Samenstrang zugleich bei weitem Inguinalkanal. Hebe ich den Druck des reponirenden Fingers plötzlich auf, so wird die Hydrocele in toto sofort wieder hervortreten, während sich der Inhalt einer Hernie nur langsam wieder ansammelt. Lasse ich bei reponirtem Bruch den Patienten husten, so werde ich mit dem Finger den Gegenstoss verspüren, bei einer reponirten Hydrocele wird der Stoss aber nie empfunden werden, weil bis zum Samenstrang der Druck nicht fortgeleitet werden wird.

Die Percussion kann ebenfalls zur Feststellung der Diagnose verwandt werden. Orchitideu, Neubildungen und Hydrocelen haben Schenkelschall, Inguinalhernien tympanitischen Schall.

Schliesslich bedient man sich noch eines besonderen diagnostischen Hülfsmittels, nämlich der Durchleuchtung. Die Untersuchung wird am besten in einem dunklen Zimmer vorgenommen. Auf das Scrotum setzt man das Rohr des Stethoscops, dem gegenüber wird eine brennende Kerze aufgestellt. Erkennt man einen röthlichen Schimmer, so ist die Diagnose

auf Hydrocelenflüssigkeit sicher gestellt. Lücke[1]) betont ausdrücklich, dass auch weiche Sarcome durchscheinend sein können. Immerhin würden dies aber nur höchst vereinzelte Fälle sein, und schliesslich wäre ein Irrthum auch nicht so gefährlich, da sowohl die Radicaloperation einer Hydrocele als auch eines Sarcoms stets freie Spaltung der Scrotalhaut erfordert. Findet man nun aber ein negatives Resultat, ist also die Geschwulst nicht durchscheinend, so haben wir in erster Linie daran zu denken, dass keine Hydrocele vorliegt, sondern Orchitis oder Neubildung. Andernfalls könnte wiederum die Tunicawand durch Schwartenbildung eine solche Verdickung erfahren haben, oder der Inhalt könnte durch Blut, Cholestearincrystalle oder Spermatozoën so getrübt sein, dass dem Licht die Passage verlegt ist.

Auf die Unterschiede zwischen Spermatocele, Galaktocele und Hämatocele will ich nicht eingehen, werde aber die diagnostischen Merkmale der Hydrocele funiculi spermatici noch anführen.

Am Samenstrang können Hydrocelen in zwei Formen auftreten; entweder entwickeln sich im Bindegewebe Cysten, oder ein Theil des Proc. vaginalis ist nicht obliterirt. Es sammelt sich seröse Flüssigkeit an und wird eine Cyste gebildet, die weder mit der Bauchhöhle noch mit der Tunica vag. prop. communicirt. Die diagnostischen Merkmale nun sind folgende: die Geschwulst hat eine eirunde Gestalt, lässt sich gegen den Hoden und gegen den Leistenring hin scharf abgrenzen, erstreckt sich höchst selten bis in den Leistenkanal, lässt sich nicht reponiren und wird beim Husten und Erbrechen nicht hervorgetrieben. Wegen der oft bedeutend verdickten Wandung wird Fluctuation selten herzustellen sein.

---

[1]) Ueber die Eigenschaft des Durchscheinens bei festen Geschwülsten. Centralbl. für Chirurgie 1875, Nr. 29.

Die Geschwulst wächst sehr langsam und erreicht höchstens die Grösse eines Hühnereies, obgleich Vidal, und das wäre wohl eine höchst seltene Ausnahme, in einem Falle ein äusserst schnelles Wachsthum bis zu einer enormen Grösse beobachtet haben will. Interessant sind die Befunde einer ganzen Reihe von Hydrocelen am Samenstrange. Rosenkranz ähnlich liegen grössere und kleinere Cysten nebeneinander der Länge nach an einander gereiht. Dieser Zustand wird von den Franzosen treffend Hydrocèle en chapelêt genannt. Die Pathogenese ist leicht zu verstehen Zum Zustandekommen bedarf es einer abwechselnd eingetretenen und nicht eingetretenen Obliteration des Processus vaginalis.

Die einzige Verwechselung dieser Form kann stattfinden mit einer in Folge eines reponirten Bruchs erworbenen Hydrocelenreihe. Der Vorgang ist folgender. In einem leeren Bruchsack hat sich seröse Flüssigkeit angesammelt. Nun ist ein Bruchband applicirt worden und der Bruchsackhals verwächst. So ist die Disposition zur Entstehung einer Cyste gegeben. Bilden sich nun zu verschiedenen Zeiten hintereinander wieder neue Hervorstülpungen aus, so entsteht die zweite, die dritte Cyste, so dass wir schliesslich ein ganz dem vorigen Befunde gleiches Bild vor uns haben. Die Diagnose beider Zustände ist dieselbe. Nur die Anamnese, ob ein Bruchband getragen worden ist, oder nicht, kann sichern Entscheid geben.

Gehen wir nun über zur Behandlung der Hydrocelen, indem wir zunächst die Palliativ- dann die Radicaloperationen beschreiben und eine vergleichende Kritik zu fällen versuchen werden.

Wie in der innern Medicin, so auch in der Chirurgie finden wir stets das Gesetz bestätigt, dass um so mehr Mittel wie Derivantien, Resorbentien etc. angewandt und empfohlen werden, je weniger man gegen einen pathologischen Process

direct einzuschreiten im Stande ist. In der neuesten Zeit, Dank dem grossen Aufschwung, den die gesammte Medicin in den letzten Decennien genommen, hat sich dieses sinnlose Suchen nach Mitteln, diese Sucht, möglichst viel zu verordnen, ganz bedeutend gelegt. Wenn wir bei unserm Thema einen Rückblick auf vergangene Zeiten thun, so können wir uns eines mitleidigen Lächelns kaum enthalten. Am radicalsten werden wohl die alten Bruchschneider verfahren haben, die wohl so manchen Hoden sammt Nebenhoden und Samenstrang exstirpirten. Doch ich will zu den einzelnen Methoden übergehen und zeigen, wie sich aus ihnen mit der Zeit die Radicaloperationen herausgebildet haben. —

Schon zu Galens Zeiten trat das Haarseil seine Herrschaft an. Kein Wunder, dass es auch zur Heilung der Hydrocele in mannigfachster Modification versucht wurde. So wurde zunächst das Haarseil mittelst einer Nadel, ohne dass der Flüssigkeit vorher ein Austreten gestattet wurde, durch die Geschwulst gestossen. Die Gefahr, dass eine Infiltration des Scrotums entstand, lag allerdings hierbei sehr nahe. War die Absicht ins Auge gefasst, eine Eiterung zu bewirken, so wurde eine dicke Schnur eingeführt, nach erfolgtem Eintritt der Eiterung dieselbe verkürzt und schliesslich entfernt. Bezweckte man eine adhaesive Entzündung, so legte man eine dünne Schnur auf wenige Tage ein. — Fabricius Hildanus[1]) vervollkommnete die Methode, indem er zunächst mit einer Lanzette punctirte und dem Wasser so einen freien Abfluss gewährte und durch diese kleine Oeffnung Leinwandstreifen, oder Docht, oder Wollenfäden in das Cavum einführte. Larrey ersetzte diese primitiven Drains durch einen Catheter.

[1]) Bardeleben: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 7. Aufl. Band IV pag. 301.

Dass eine Entleerung des Sackes vermöge der Leinwand oder der Fäden erzielt wurde, lässt sich nicht leugnen; ob aber eine Verklebung der Wandung zu Stande kam, ist sehr zweifelhaft. Der Effect war wohl nur eine profuse Eiterung, die aber sich nicht durch den engen Canal nach aussen entleerte, sondern wohl meist in den Ausbuchtungen der Tunica sich ansammelte. Das Verfahren konnte ferner noch dadurch direct gefährlich werden, dass septische Stoffe theils durch die Fäden, theils durch die äussere Stichwunde ins Innere transportirt wurden und hier zu einer Orchitis und Epididymitis mit ihren Folgen führen konnten.

Der Application eines Haarseils steht die Behandlung mit der Wieke gleich. Es wurde eine möglichst kleine Oeffnung durch Aetzung oder Schnitt gebildet und durch diese ein Fremdkörper in den Sack geschoben. Entweder wurde die Oeffnung an der höchsten Stelle angelegt und ein Schwamm eingeführt, oder es wurde nach der Methode von Theden an der abhängigsten Stelle eine zolllange Spaltung vorgenommen und bis nach oben ein Bourdonnet eingeschoben. Larrey[1]) spaltete erst vorsichtig die Haut, stiess dann einen Troicart in der Richtung von unten nach oben in den Sack und führte durch die Canüle einen elastischen Catheter, der aber, sobald eine Eiterung zu entstehen drohte, wieder entfernt wurde.

Was konnte durch diese Methoden erreicht werden? So gut wie nichts; sie bieten eigentlich nur Nachtheile. Erstens war die Oeffnung des Hydrocelensackes viel zu klein, also ein Abfluss des Eiters unmöglich. Zweitens war die Oeffnung aber wieder reichlich gross genug, um der Luft und mit ihr den septischen Stoffen freien Eintritt zu verschaffen, um der

[1]) Chirurg. Klinik a. d. Franz. II. Leipzig. u. Darmst. 1831.

bestehenden Entzündung nur noch neue Entzündungserreger hinzuzufügen. —

Von verschiedenen Seiten wurde eine rein pharmaceutische Behandlung eingeleitet. Hier sollten Brech- und Abführmittel helfen, hier wurde mit Zugpflastern und Canterisation manöverirt. Fomentationen von allen nur anwendbaren Mitteln wurden applicirt. Umschläge von Spiritus, Mindereri, Bleiwasser, Zerstäubung von Essigäther, waren beliebte Mittel. Eine Resorption des Inhalts bei Erwachsenen ist durch diese Medicationen wohl niemals erzielt worden. Anders verhält es sich jedoch mit den sogenannten Keate'schen Umschlägen, die bei Hydrocelen kleiner Kinder oft genug von guter Wirkung sind. Es ist bei der Dünne der Hautwandung hier eher möglich, dass die Ingrediencien eine Resorption anbahnen. Ich lasse hier die gebräuchliche Formel folgen:

50	Theile	Salmiak
25	„	Essig
25	„	Alcohol
300	„	Wasser.

Auch zur Electricität nahm man seine Zuflucht. Pechioli[1]) stach bei doppelter Hydrocele in einem Viereck vier Metallnadeln in den Sack, verband diese dann mit den Polen einer Voltaschen Säule und liess den Strom circa 5 Minuten lang einwirken. Mit einer Sitzung war es nicht abgethan und musste die Application der Nadeln oft wiederholt werden. — Ein anderer Forscher stach zwei Nadeln in den Hydrocelensack. Diese wurden mit einem 3—4 Elemente enthaltenden Daniel'schen Apparat in Verbindung gesetzt. Nach 5 Minuten werden die Pole gewechselt, damit am positiven Pole nicht ein Brandschorf entstände. Eine Sitzung soll 20 Minu-

[1]) Bullet. delle sc. med. di Bologna 1841.

ten dauern. So wurde 8 Tage hindurch dieses Verfahren durchgesetzt und soll dann Heilung eingetreten sein. Noch andere setzten die Pole eines Bunsen'schen Apparates an den oberen und unteren Theil des Hydrocelensackes und liessen den Strom eine halbe Stunde einwirken.

Entschieden höchst sinnreiche Methoden, denn gewiss lässt sich der Inhalt der Hydrocele durch Electricität zerlegen. Doch ist es ja unvermeidlich, dass an den Einstichsöffnungen Aetzschorfe sich bilden und die Tunica eröffnet wird. So wäre mithin wiederum die Gefahr gegeben, dass bei ungenügend aseptischem Verfahren eine Vereiterung und Verjauchung eintritt. Gegen Recidive kann natürlich die Electricität nicht schützen.

In älteren Zeiten war die Anwendung der Aetzmittel und des Ferrum candens noch eine weit ausgedehntere, wie heutigen Tages. Auch sie wurden zur Behandlung der Hydrocele herangezogen. Man klebte ein mit einem länglichen Fenster versehenes Stück Heftpflaster auf das Scrotum. In dem Fenster wurde nun Lapis causticus oder Wiener Aetzpasta mit Heftpflaster befestigt. Da am nächsten Tage meistens noch nicht eine penetrirende Wunde erzeugt war, wurde täglich durch Aetzung ein Weg durch die Tunica zu bahnen versucht, bis schliesslich sich der Inhalt entleerte. Die Aetzung dauerte ungefähr 3—6 Tage. Während dieser Zeit sollte sich nun das Scrotum entzünden und der Inhalt vermindern. — Andre machten zunächst einen Hautschnitt und liessen die Aetzmittel und das Ferrum candens direct auf die Tunica einwirken. Man ging sogar so weit, die innere Wand der Tunica nach Eröffnung des Sacks mit Aetzmitteln zu bearbeiten. So wird z. B. als Procédè nouveau folgendes Verfahren genannt. Man stösst einen Troicart in die Geschwulst, lässt den Inhalt abfliessen und führt nun durch die

Canüle einen mit Höllenstein bewaffneten Mandrin in die Höhle, um die ganze innere Fläche damit zu bestreichen.

Zunächst ist die Eröffnung mit Aetzmitteln höchst schmerzhaft und langwierig, dann aber konnte bei der inneren Application eine Verletzung des Hodens, des Nebenhodens und des Vas deferens garnicht vermieden werden, und ob schliesslich nicht obendrein noch eine Eiterung sich dazu gesellte, dafür konnte vorher auch keine Garantie geleistet werden.

Energischer gingen Burggraeve[1]) und Andere vor, indem sie die Acupunctur einführten. Die Technik bestand darin, dass nach Anspannung des Scrotums mit der linken Hand viele Einstiche mit einem feinen Troicart oder einer Staarnadel schnell hintereinander gemacht wurden. Man bezweckte durch eine Reizung der Scheidenhaut eine Resorption anzubahnen, doch ist das Verfahren mindestens höchst unsicher, wenn nicht sogar unter Umständen gefährlich.

Jobert[2]) empfahl die subcutane Discision. Er stiess ein schmales Messer mit nach vorn gerichteter Schneide in die Mitte der Hydrocele. Beim Herausziehen wurde die vordere Wand der Tunica der Länge nach discidirt. Dann führte man das Messer zum zweiten Male mit nach unten gerichteter Schneide in die alte Wunde ein und die hintere Wand wurde ebenfalls durchschnitten. Später fügte Jobert den Längsschnitten auch solche in transversal verlaufender Richtung hinzu. Dies Verfahren erlitt mannigfache Modificationen, bald wurde mit einem Savigny'schen Fistelmesser, bald mit einem Tenatom operirt. —

Auch von dieser Methode ist kein grosser Erfolg zu erwarten, denn Recidive sind mit wenigen Ausnahmen stets wieder aufgetreten. Zunächst sind die Reactionsanfälle oft recht

---

[1]) Annal. de la soc. de med. de Gand. 1857.

[2]) Gaz. des hôp. 1859.

heftiger Art gewesen, Entzündung des Hodens und Vereite
rung resp. Verjauchung des Sackes soll mehrfach beobachte
worden sein. Ferner ist der Anlass zur Bildung einer Hä
matocele leicht gegeben, und ob dieser Zufall gerade erwünsch
wäre, kann wohl mit Recht bezweifelt werden. Man hoffte
dass der Inhalt der Hydrocele sich in das Bindegewebe in
filtrire und so zur Resorption gelange. Ist hierbei aber ein
Entzündung nicht ausserordentlich leicht möglich? Beruh
schon die Hydrocele auf einer Entzündung, nun so ist de
Entzündungserregern hiermit auch der Weg in das Scrotal
bindegewebe gegeben. Obendrein ist den Microorganisme
aus der Luft ins Innere der Eintritt gestattet.

Als durch Josef Lister der so gewaltige Umschwun
in der Chirurgie hervorgerufen wurde, als die antiphlogistisch
Therapie, die Asepsis und die Antisepsis, die gesammte alt
Behandlungsweise über Bord warf, da auch könnte erst a
eine erfolgreiche Behandlung der Hydrocele gedacht werden

Die Punction zum Zweck der Diagnose und der Thera
pie konnte von nun an ohne die Gefahr einer profusen Eite
rung ausgeführt werden. Ausschliesslich der Diagnose wegen
bedient man sich am bequemsten der Pravaz'schen Spritze
Natürlich muss sowohl die Hautfläche peinlichst gesäubert
als auch die Hohlnadel vor dem Einstechen genau im Sinne
der Asepsis gereinigt werden. Es genügen nur wenige Tropfen
um macro- und microscopisch oder durch Reaction über die
Qualität genaue Auskunft sich zu verschaffen. Meistens muss
aber sofort die ganze Flüssigkeitsmenge entleert werden
schon aus dem Grunde, ob sich vielleicht hinter der Flüssig
keitsansammlung eine Entzündung oder Geschwulstbildung
verbirgt. So dient nun die anfänglich nur der Diagnose
wegen ausgeführte Punction auch therapeutischen Zwecken
Am zweckmässigsten findet hier der Troicart seine Anwen
dung. Man operirt wohl am besten, während der Patien

steht, also bei herabhängendem Hoden. Der Operateur umfasst mit seiner linken Hand von unten das Scrotum und bildet so eine feste Unterlage. Ist die Scrotalhaut sehr elastisch, so muss von einem Assistenten durch Anziehen der Haut zum Inguinalkanal die Hautdecke noch mehr gespannt werden, weil das Vordringen der Troicartspitze durch die faltenreiche Haut unnütz erschwert werden würde. Hierauf wird am vorderen unteren Theil des Tumors eingestossen, indem man etwaige starke Hautvenen zu vermeiden sucht. Nach Herausnahme des Stilets ist dem Wasser durch die Canüle freier Abfluss gewährt. Man hat es nun ganz in seiner Hand, durch tieferes Hineinschieben oder ein weiteres Hervorziehen das Wasser selbst aus entlegneren tieferen Partieen zu entleeren. Ist man sich der Lage des Hodens bewusst, so kann eine Verletzung mit dem Troicart nur schwer eintreten; man muss in einer zwischen Tangente und Radius liegenden Richtung vordringen. Ist der Tunicasack entleert, so zieht man die Canüle heraus und verklebt die Stichöffnung sofort mit einem Heftpflasterkreuz.

Neben dem sehr handlichen Troicart bediente man sich auch der Lanzette; doch liegt der Nachtheil hierbei darin, dass sich bei der schichtweisen Durchtrennung die Gewebe leicht verschieben und so eine Infiltration des Bindegewebes leicht zu Stande kommen kann, was bei der Punction mit einem Troicart niemals der Fall ist. Die einzige Indication zur Operation mit der Lanzette würde bei einer Complication der Hydrocele mit einer Hernie gegeben sein. Man müsste in diesem Falle äusserst vorsichtig die Spitze des Messers so tief einstossen, bis einige Tropfen der Flüssigkeit hervorsickerten, um dann die Lanzette zu entfernen und die Wunde mit anderen Instrumenten zu dilatiren.

Die Punktionswunde heilt schnell, aber ebenso schnell sammelt sich auch meist wieder die Flüssigkeit an. Eine

Radicalheilung gehört zu den Ausnahmen und kann nur eintreten, wenn durch den Insult sich eine Entzündung höheren Grades entwickelt hat. Zu empfehlen wäre die einfache Punktion wohl nur bei Hydrocelen des Kindesalters.

Ein unverzeihlicher Fehler wäre es, den Hod n oder den Samenstrang mit dem Stilet zu verletzen. Es würde sofort heftiger Schmerz entstehen und die sich entleerende Flüssigkeit mit Blut vermischt zeigen. Doch kann auch die Blutung aus einem verletzten Scrotalgefässe herrühren und so Veranlassung zu einer Hämatocele werden. Man thut am besten in solchen Fällen sofort die Fricke'sche Einwickelung vorzunehmen, da die Blutung stehen, eine etwaige Orchitis zurückgehalten, und der Bildung einer Hämatocele vorgebeugt wird. — Eine recht übler Zufall, der bei Greisen öfters beobachtet ist, wäre es, wenn der Punction Gangrän des Scrotum folgen würde. Man thut daher am besten bei Greisen und decrepiden Individuen die Punction zu unterlassen und durch andere Methoden sie von ihrem Leiden zu befreien.

Nicht viel besser im Erfolg ist auch die Punction mit Liegenlassen der Canüle. Davat,[1]) der zuerst diese Methode angab, verfährt folgendermassen. Ein Troicart wird von unten her ein- und etwa 2—3 cm höher wieder ausgestossen. Durch die Canüle wird dann eine Röhre von Federharz eingeführt, die in der Mitte mit einem Auge versehen ist und liegen bleibt, bis alle Secretion nachgelassen und der Sack sich entzündet hat. Genügte aber der Reiz der Canüle allein nicht, so blies man Luft hinein. Was für üble Folgen hieraus entstehen können, ist leicht zu erkennen.

Endlich wurde eine Punction[2]) mit nachfolgender Compression durch Heftpflastereinwickelung dringend empfohlen.

---

[1]) Gaz. méd. de Paris. 1850. 7.

[2]) Emmert: Jahrbuch der Chirurgie. Band III.

Ich bezweifle, ob diese Methode der Anpreisung so sehr werth ist; eine Radicalheilung ist es mindestens nicht, denn Recidive können ebenso gut hierbei auftreten, wie bei der einfachen Punction.

Die Misserfolge brachten die Forscher auf den Gedanken, mit einer Punction eine Injection zu verbinden. Lambert[1]) war der erste, der die Injection und zwar mit Agna phagedaenica empfahl. Jeder Forscher wollte aber eine besondre Wirkung durch besondre Injectionsmassen sehen und so wurde dann mit einer Unsumme von verschiednen Substanzen die Hydrocelenhöhle erfüllt. Kaltes und heisses Wasser, Milch, kalter und heisser Rothwein, Portwein, Alaunlösung, Alcohol, Chloroform etc., dies waren die gebräuchlichsten Medicamente. Als die Wirkung des Jod auf die Zellen genauer studirt wurde, und besonders die Fähigkeit, eine adhäsive Entzündung zu erregen, erkannt war, wurden die Injectionen mit einer verdünnten ätherischen Jodtinctur von Velpeau[2]) in die Praxis eingeführt. Doch ist in dieser Tinctur das Jod nicht völlig gelöst und empfahl in Folge dessen Pitha[3]) auf zahlreiche Experimente gestützt, sich einer Jod-Jodkali-Lösung zu bedienen. Die sog. Lugol'sche Lösung ist zusammengesetzt aus 1 Th. Jod, 2 Th. Jodkali, 24 Th. destillirten Wassers.

Es wird also zunächst, wie vorhin beschrieben, die Hydrocele mit einem Troicart punctirt, und der Inhalt völlig entleert. Nach Herausnahme des Stilets, und nachdem man sich vorher überzeugt hat, dass die Canüle wirklich noch in dem Sack und nicht etwa zwischen den Scrotalhäuten liegt, setzt man eine gut passende Spritze auf die Canüle und injicirt die Lugol'sche Lösung. Man muss peinlichst darauf achten,

---

[1]) Oeuvr. chir. Morz. 1677.

[2]) Des injections médicamenteuses dans les covités closes, 1846.

[3]) Virchow's Handb. d. speciel. Path. u. Therap., Bd. VI, Absch. 2, pag. 48.

dass nicht etwa Luft mit eingespritzt wird, oder dass etwa die Injectionsmasse in das Bindegewebe des Scrotums gelangt. Um zu vermeiden, dass die injicirte Flüssigkeit sich sofort wieder nach aussen entleert, kann man mit einem Korkstöpsel oder mit dem Daumen die äussere Oeffnung verschliessen. Es ist nicht nöthig, dass der ganze Sack so weit gefüllt wird, dass er wieder seine frühere Ausdehnung annimmt, es ergiesst sich die Lösung doch in alle Taschen der Tunica. Nach einigen Minuten öffnet man die Canüle. Man kann nun entweder durch Ansaugen mit einer Spritze die Flüssigkeit wieder herausbefördern -- was jedoch umständlich ist — oder man bewirkt durch Druck von allen Seiten, dass sich der Inhalt völlig entleert. Doch auch hierbei muss man vorsichtig sein. Es darf die Canüle in ihrer Lage nicht verschoben werden, weil sonst zu leicht eine Infiltration des Bindegewebes wieder eintreten kann. Die schliessliche Entfernung der Canüle muss mit möglichster Schnelligkeit geschehen, sofort wird darauf mit einem Finger die Stichöffnung zugedeckt, um endlich mit einem Heftpflasterkreuz, dem zweckmässig ein kleines Sublimat- oder Carbolwattebäuschchen untergelegt ist, die Wunde zu verkleben.

Sogleich nach der Einspritzung entsteht ein lebhafter, den Samenstrang entlang ausstrahlender Schmerz, der selbst nach Entleerung noch einige Stunden anhält. Der Patient wird nun zu Bett gebracht und der Hode durch passende Kissen hochgelagert. Es tritt bald ödematöse Schwellung und Röthung des Hodensackes ein, wogegen aber nicht antiphlogistisch vorgegangen werden darf. Nach 5 Tagen lassen meist die Entzündungserscheinungen nach, die Geschwulst verkleinert sich und ist nach 6 Wochen völlig verschwunden. Schon am zehnten Tage ist es dem Patienten gestattet, das Bett zu verlassen, da auch dann schon meist der Schmerz völlig gewichen ist. In den meisten Fällen ist Heilung durch

Verwachsung der serösen Blätter eingetreten. Doch für eine sichere radicale Beseitigung kann nicht garantirt werden. Ist auch nur wenig von der injicirten Flüssigkeit zurückgeblieben, so wird eine starke Reizung der Gewebe dadurch bedingt und tritt von neuem eine acute Transsudation der Tunica ein; bisweilen nimmt die Hydrocele einen grösseren Umfang nach der Operation an, wie vorher. Doch dies ist nicht der einzige üble Zufall. Gesetzt, es wäre Luft bei der Injection eingedrungen, so kann einerseits nicht völlige Berührung der Flüssigkeit mit den Wänden eintreten, andrerseits eine Eiterung hervorgerufen werden. Oder ist ein Theil der Injectionsmasse zwischen die Scrotalhäute gelangt, so tritt überaus leicht Gangrän ein. Blandin erwähnt sogar einen Fall von Tod, indem sich die Entzündung auf die Venen fortgepflanzt hatte, und so durch Thrombose und Embolie der Exitus letalis herbeigeführt wurde. Doch wollen wir ein nicht zu grosses Gewicht auf diese üblen Ausgänge legen, der Procentsatz eingetretener Heilung ist immerhin grösser, als der der Misserfolge.

Erwähnen möchte ich noch, dass die Chloroform-Injection von Langenbeck[1]) und die Carbol-Injection von Hüter[2]) unsicher im Erfolg sind. Die Methoden wurden von den Autoren selber wieder aufgegeben, haben sich auch nicht in die Praxis einführen lassen.

Die Misserfolge, welche bei der Punction immer noch zu verzeichnen waren, liessen daran denken, eine Methode zu ersinnen, die radical die Ansammlung der serösen Flüssigkeit beseitigte. Da die Antisepsis so enorme Fortschritte gemacht hatte, da man ohne Gefahr tief gelegene Körpertheile frei legte, so konnte man auch wagen, seröse Höhlen durch Schnitt

[1]) Deutsche Kl. 1854. 31.

[2]) Hüter: Grundriss der Chirurgie. II. Hälfte, pag. 700.

zu eröffnen. Es ist das Verdienst Volkmanns, zuerst die Operation an einer Hydrocele ausgeführt zu haben.

Das Verfahren ist folgendes.

Der Patient wird chloroformirt; Inguinalgegend, Damm und Genitalien werden gründlich gesäubert und mit 3 % Carbolsäurelösung gewaschen, die Haare des Scrotum abrasirt. Nun greift die linke Hand des Operateurs von unten her um das Scrotum und spannt so die Haut. Der Schnitt spaltet in einer Länge von 3—4 Zoll in der Längsrichtung der Geschwulst die Haut, dann dringt das Messer, schichtweise die Gewebe durchtrennend, in die Tiefe vor. Es folgt sodann die Eröffnung der Tunica. Stürzt die Flüssigkeit heraus, so greift man sofort mit zwei Fingern in die Höhle, spannt die Tunicawände und spaltet in gleicher Ausdehnung. Die Genitalorgane: Hode, Nebenhode und Vas deferens liegen nunmehr frei für die Inspection und Palpation da. Etwa blutende Gefässe werden unterbunden und die Wundränder sowie die Tunica mit 3 % Carbollösung sorgsam bespült und die äussern Wundränder mit den Rändern der Tunica vernäht und zwar bedient man sich hierzu des Catgut. Der letzte Act besteht darin, dass man ein dickes Drainrohr bis zum Hoden herab in die Wunde legt und nun die ganze Wunde bis auf die für das Drainrohr bestimmte Passage mit Seidennähten schliesst. Somit wäre der operative Theil beendet, es bleibt aber noch die schwierigere Aufgabe, nämlich einen dem Operationsgebiete genau anpassenden Compressionsverband anzulegen. Am bequemsten verbindet man den Patienten, indem man sich der Volkmannschen Beckenstütze bedient. Die Gegend zwischen den Tubera ischii ruht auf der gut gepolsterten Stütze. Ueber das Scrotum wird eine Lage antiseptischer Verbandgaze ausgebreitet, die Zwischenräume zwischen Genitalien und Oberschenkeln werden mit rollenartigen Polstern desselben Materials ausgefüllt. Um die Peniswurzel wird

ringförmig eine Lage Watte geschlagen. Ueber diese einzelnen Partien breitet man nun noch eine dicke Lage Verbandwatte nur für die Glans penis eine Oeffnung lassend. Zweckmässig bedeckt man die Watte mit einem viereckigen Stück Verbandbattist; für den Penis eine entsprechend kleine Oeffnung lassend. Sollten bei der Urinentleerung einige Tropfen zurücklaufen, so werden sie durch den Battist abgehalten, in die Watte zu dringen. Nun folgen schliesslich Touren einer gestärkten Gazebinde, die den ganzen Verband gleichmässig fixiren.

Der Verlauf der Wundheilung ist ein schneller. Zu einer Eiterbildung kommt es nur in Ausnahmefällen und tritt bald eine Verklebung der beiden serösen Blätter ein. Der Verband wird, falls nicht Complicationen oder Zwischenfälle eintreten, in Zwischenräumen von je 3—4 Tagen gewechselt. Am 3. oder 4. Tage wird das Drainrohr entfernt und können die Entspannungssuturen gelöst werden. Ungefähr nach 14 Tagen ist die Wunde durch Granulationen ausgefüllt. Die Kranken erhalten ein Suspensorium und können das Bett verlassen.

Wenn man nun auch entschieden behaupten kann, dass diese Methode oft genug eine Radicalheilung bewirkt, so können doch genug Zufälle eintreten, die nicht nur eine Verzögerung der Heilung, sondern sogar directen Schaden mit sich bringen.

Zunächst ist es oft genug wohl nicht mit 2 Verbänden abgethan, wie Dr. Genzmer-Halle[1]) behauptet. Die Wundsecretion ist mitunter so stark, dass die Verbandsstoffe wie durchtränkt mit einer blutig serösen Flüssigkeit erscheinen.

[1]) Die Hydrocele und ihre Heilung durch d. Schnitt bei antiseptischer Wundbehandlung v. Dr. Genzmer. Aus Volkmanns Sammlung; Kl. Vorträge. No. 135, pag. 1187.

Wie leicht ist mithin die Gelegenheit zu einer heftigen Dermatitis der so überaus empfindlichen Haut des Scrotums, des Damms und der Oberschenkelbeuge gegeben. Um dies zu vermeiden, müsste der Verband wohl häufiger als in Zwischenräumen von 3—4 Tagen gewechselt werden. Für die Privatpraxis ein Moment, der sehr in Rechnung zu ziehen ist, da es ein Unterschied für einen gewöhnlichen Bürger ist, 2 oder 6 Verbände zu bezahlen.

2. Wird der Verband zu locker angelegt, so stagnirt das Secret und ob der Streptococcus, der nach genauesten Untersuchungen in reichlicher Menge sich vorfinden soll, wirklich so unschuldiger Natur ist, möchte ich bezweifeln. Wird nun umgekehrt der Verband zu fest angelegt, — und ein Compressivverband muss es ja sein — so tritt bei der Empfindlichkeit der Scrotalhaut nur allzu leicht Necrose ein, die sich nicht nur auf die äussere Bedeckung zu beschränken braucht, sondern in die Tiefe dringt und die Tunica dartos, communis und propria zerstören kann.

3. Werden die Drains zu früh entfernt, so haben die Secrete keinen Ausweg, es kommt zu Secretansammlungen, Eiterungen und Zerstörungen. Die erhoffte Verklebung tritt nicht ein, wohl aber können Entzündungserreger zum Hoden und Nebenhoden gelangen und eine Orchitis oder Epididymitis veranlassen. Normal stellt sich ja im Verlauf der Heilung eine Schwellung des Hodens ein, diese beruht aber nicht auf einer Entzündung des Parenchyms, sondern auf plastischer Infiltration der Tunica. Ich möchte diesen Process eine Periorchitis nennen. Der Hode ist in diesem Fall nur mässig geschwollen und der Schmerz bei Druck ein geringer. Ist aber durch fortgeleitete Entzündung eine wirkliche Orchitis entstanden, so ist die Druckempfindlichkeit bedeutend grösser, es treten Temperaturerhöhungen, Appetit- und Schlaflosigkeit und ein allgemeines Gefühl von Kranksein ein.

4. Trotz peinlichster Sorgfalt lässt es sich doch nicht verhindern, dass in den Stichcanälen der Seidensuturen sich Nahtabscesse bilden, und so eine ganze Reihe miliarer Abscesse neben einander zu liegen kommen. Da die Wundränder leicht die Neigung haben, sich nach innen umzurollen, so liegen die Nähte dann so tief, dass sie nicht entfernt werden können. So dauert es oft wochenlang, bis die Fäden durch Eiterung ausgestossen werden. Umstände, die zu exacter Heilung auch nicht gerade besonders beitragen!

Trotz der eingeworfenen Bedenken müssen wir zugestehen, dass die Volkmannsche Methode ausgezeichnete Erfolge aufzuweisen hat. Man kann zwar nicht eine absulut sichere Prognose stellen, doch ist das Auftreten von Recidiven eine nicht zu häufige Erscheinung. Immerhin ist das Verfahren aber umständlich, kostspielig und zeitraubend, und haben darum mehrere Kliniker eine Vereinfachung anzustreben versucht.

Hüter[1]) führte an der abhängigsten Stelle der Hydrocele einen circa 3 cm langen Schnitt durch das Scrotum und die Tunica vagin. und vereinigte die Wundränder der Tunica mit der äusseren Haut durch Catgutfäden. Dann wurde eine Kornzange in der Richtung von unten nach oben durch den ganzen Sack bis zur Höhe der Geschwulst geschoben. Die Branchen werden etwas geöffnet und nun die zwischen ihnen gespannte Haut durchschnitten. Ein doppeltes Drainrohr wird durch die obere Oeffnung in den Sack gesenkt und mündet an der untern Oeffnung. Nun erfolgt eine ausgiebige Berieselung der Höhle mit 3% Carbollösung. Ein Juteverband bedeckt dann die Genitalien. Bis zum 10. Tage werden die Drains entfernt.

Die Reyher'sche[2]) Modification besteht darin, dass nur

[1]) Hüter: Grundriss der Chirurgie. II. Hälfte. pag. 702.

[2]) St. Petersburg, med. Wochenschrift, 76, No. 28.

ein kurzer Schnitt gemacht wird. Mit 3 % Carbollösung wird die Höhle ausgewaschen und auf wenige Tage ein kurzes Drainrohr eingelegt.

Die Vortheile liegen auf der Hand. Zunächst ist die Operation bedeutend vereinfacht und nimmt wenig Zeit in Anspruch. Die Heilungsdauer bei einem kleinen Einschnitt ist beträchtlich abgekürzt. Durch das Fehlen der Seidennaht wird auch die Gefahr etwaiger Abscesse beseitigt.

Auf der anderen Seite jedoch zeigen sich auch genug Nachtheile. Zunächst lässt ein kleiner Schnitt die genaue Ocularinspection des Hodens garnicht zu, während wir bei breiter Spaltung etwaige Erkrankungen des Hodens, Cysten, Gummata, käsige Herde übersehen können und nöthigenfalls eine ganz andere Therapie einzuschlagen gezwungen werden. Ferner können wir einwenden, dass der Reiz bei einer kleinen Oeffnung zu gering ausfällt, als dass eine allseitige adhaesive Entzündung auftritt; denn das ist gerade der Vortheil der grossen Spaltung, dass ein traumatischer Reiz gleichmässig auf die ganze Tunica ausgeübt wird. — Oder es verklebt etwa die Oeffnung nach Entfernung der Drains zu früh, so dass sich noch nicht genügend feste Adhäsionen zwischen Hoden und Scheidenhaut entwickelt haben, so wäre die Möglichkeit eines Recidivs gegeben.

So können wir schliesslich die Kritik so zusammenfassen, dass trotz der Mängel, die die lange Spaltung noch aufzuweisen hat, diese Methode vor der Hüter'schen und der Reyher'schen unbedingten Vorzug verdient. Aber gerade die üblen Zufälle der Volckmann'schen Operation und die immerhin in Rechnung zu ziehenden Umständlichkeiten lassen dieses Verfahren nicht vollkommen erscheinen. Es musste eine Operationsmethode erdacht werden, die keinen der vielen Einwände zulässt, die von der Anwendung des Haarseils an bis zum Vollkmann'schen Verfahren aufgestellt sind. Ich

glaube nun, dass in dem neuesten Operationsverfahren von Herrn Prof. P. Vogt alle Vorzüge der früheren Methoden zu finden sind.

Schon vor einer Reihe von Jahren hat Hr. Prof. Vogt[1]) mit Hydrocelenoperationen des genaueren sich beschäftigt. Damals wurde die circuläre Umschnürung der Scheidenhaut empfohlen.[2]) Nach erfolgter Entleerung durch einfache Punction wird mit Hülfe einer gestielten Nadel ein langer Catgutfaden unter sorgsamer Schonung des Hodens so um die Scheidenhaut herumgeführt, dass dieselbe circulär zusammengeschnürt wurde. Es ist jedoch wohl der Reiz ein zu geringer, da er ja nur einen grossen Kreis trifft und die adhäsive Entzündung nur auf beschränkte Stellen sich erstreckt. In einigen Fällen ist vollständige Heilung eingetreten, in anderen folgten Recidive.

Die jetzige Methode dagegen beruht ebenfalls auf langer Spaltung. Die Einzelheiten sind folgende:

Patient liegt chloroformirt auf dem Operationstisch. Mit penibelster Sorgfalt wird das Operationsgebiet gereinigt. Genitalien, Inguinalgegend, Damm und die Regg. hypogastricae werden gründlich eingeseift und mit harten Bürsten energisch bearbeitet. Darauf folgt für den Wärter die mühsame Arbeit, die Haare des Scrotums und der Inguinalgegend zu rasiren, was sich wohl bei dem unebenen Terrain besser mit einem kurzen Scalpell, als mit einem Rasirmesser ausführen lässt. Ist so das Feld frei von Haaren, wird noch einmal mit in Carbollösung getauchten Wattebäuschen und recht derben Handtüchern das Operationsgebiet abgerieben. Die Operation wird unter Spray ausgeführt.

[1]) Schüller: D. chirurg. Kl. zu Greifswald im Jahre 1876 aus: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie redigirt von Hueter und Lücke. Bd. IX, p. 536.

[1]) Vergl. Deutsche Zeitschr. für Chirurgie.

Während ein Assistent die Haut des Scrotum von oben her in der Richtung zur Inguinalgegend anspannt, greift der Operateur mit der linken Hand von unten um den Hodensack sowohl um ihn zu fixiren, als auch um die Haut möglichst zu spannen. Mit einem scharfen Scalpell wird nun die äussere Haut der Länge nach vom obersten Pole in der Inguinalgegend an bis zum unteren Pole gespalten, so dass der Schnitt circa 10—12 cm beträgt. So liegt nun der straff gespannte Hydrocelensack frei vor unsern Augen. Mit einer Fixationspincette wird eine kleine Falte der Tunica aufgehoben und in diese eingeschnitten; das Messer dringt in diesen Schlitz und spaltet nach oben und unten die Tunica. Sofort stürzt der seröse Inhalt heraus. Hode, Nebenhode, Vas deferens und die innere Tunica liegen frei vor uns und werden einer genauen Inspection auf etwaige pathologische Störungen unterworfen. Die Blutung ist meist gering. Etwa blutende Gefässe werden mit Catgut unterbunden. Das Innere der Tunica wird nicht irrigirt, sondern mit Chlorzinkwatte so lange ausgetupft, bis die Wände ganz trocken sind. Diese Chlorzinkwatte wird so dargestellt, dass man gute Verbandwatte in 5 % Chlorzinklösung taucht, dann aber durch kräftige digitale Compression alle Flüssigkeit daraus wieder entfernt, so dass die Watte nur schwach feucht erscheint. Jetzt ergreift man die eine Hälfte der vorhin gespaltenen Tunica, excidirt ein bogenförmiges nach oben und unten spitz auslaufendes Stück, ebenso an der andern Hälfte, so dass schliesslich die beiden excidirten Stücke zusammen die Gestalt einer Spindel darstellen. Herr Prof. Vogt entfernte durch diesen Schnitt so viel aus der Tunica, dass die beiden Hälften über den Hoden zusammengelegt, diesen genau bedeckten. In dieser Stellung wird die Tunica vernäht und zwar zunächst durch eine weitmaschige Matratzennaht mit starkem Catgut, über die dann eine zweite sog. Kürschnernaht aus dünnen

Catgutfäden mit eng aneinanderliegenden Stichen gelegt wird, dass eine Communication der inneren Höhle mit der Aussenwelt absolut unmöglich ist. Vor uns liegt jetzt wiederum eine Höhle, die einerseits von der inneren Wand der Scrotalhäute, andererseits von der äusseren Wand der vernähten Tunica gebildet wird. Diese Höhle wird mit Salicyl- oder Sublimatlösung ausgespült und dann mit Jodoformgaze ausgestopft. Eine äussere Vereinigungsnaht durch die Scrotalwände wird also nicht angelegt. Ueber das Operationsgebiet wird nun eine Compresse, die in einer Lösung von essigsaurer Thonerde getränkt ist, gelegt; dann folgt eine grosse Lage Watte, die auch die Tiefen zwischen Scrotum und Schenkel ausfüllt. Ueber das Ganze wird ein Stück Verbandbattist, das aber mit einer Oeffnung für den Penis versehen sein muss, ausgebreitet. Eine einfache Tbinde aus Flanell fixirt die Verbandstoffe am Körper. Somit wäre die Operation beendet und wird der Patient zu Bett gebracht. In Zwischenräumen von 2 Tagen wird der Verband gelöst, der alte Jodoformtampon entfernt und durch einen neuen ersetzt.

Nach dieser Methode operirte Herr Prof. Vogt 4 klinische und 3 Privatfälle und zwar mit dem besten Erfolg. Ich will in möglichster Kürze die Krankengeschichten der klinischen Patienten hier mittheilen.

1. Herr X., 50 Jahre alt, aus Stralsund, zog sich im Herbst 1881 nach einem Sprung über einen Graben eine Hydrocele zu. Frühling und Sommer 82, ebenso Frühling und Herbst 83 wurde dieselbe wiederholt punctirt. Im Januar 84 war die Hydrocele wieder zu ihrer früheren Grösse angewachsen und beschloss nun Patient, sich einer Radicaloperation zu unterziehen. Die Operation wurde am 25. Januar ausgeführt, und konnte Patient, da die Heilung ohne alle Störung verlief, schon am 15. Februar geheilt entlassen werden.

2. L., 55 Jahre alt, Arbeiter, hatte vor zwei Jahren einen heftigen Gelenkrheumatismus überstanden und litt seit der Zeit an hydropischen Ergüssen und Oedemen. Frühjahr 83 stellte sich bei ihm zuerst die Hydrocele ein, die durch Punktion mit folgender Injection behandelt wurde, aber im Winter 84 recidivirte. Patient wurde am 12. März operirt und konnte am 4. April völlig geheilt entlassen werden.

3. K., Maurer, 56 Jahre alt, aus Anclam, zog sich nach langen anstrengenden Märschen bei schlechter Witterung im Januar 83 eine Hydrocele zu, die im Winter punctirt wurde. Wegen wiederholt aufgetretener Recidive unterzog sich Patient am 19. März der Operation. Da Patient an flächenhaften Fussgeschwüren litt, konnte er erst am 26. April entlassen werden.

4. W., Tischler, 38 Jahre alt, aus Greifswald, hat in der Jugend sämmtliche Kinderkrankheiten durchgemacht und acquirirte sich 1868 eine Gonorrhoe. 1879 wurde er von einer heftigen Intermittens befallen und leidet seit 1882 an serösen Ergüssen in verschiedenen Gelenken. Seine Hydrocele stammt seit dem December 1883. Beim Verlassen eines Coupés stürzte er so unglücklich auf das Trittbrett, dass seine Genitalien heftig gequetscht wurden. Bald trat Schmerz und Schwellung ein, was ihn bewog, den Hoden im Suspensorium zu tragen. Da sich einige Zeit darauf eine grosse Menge Wasser ansammelte, liess er sich seine Hydrocele Ende März punctiren. Anfang Mai stellte sich das Recidiv ein und wurde die Operation am 10. Mai vorgenommen. Der Verlauf war ein äusserst günstiger, so dass Patient am 27. Mai mit einem Suspensorium als geheilt entlassen werden konnte.

Die Dauer der Operation und die Anlegung des Verbandes dauerte durchschnittlich 15 - 18 Minuten. Es ist das einzige zeitraubende nur die Nahtanlegung. Dass die Suturen in der Tunica nur mit Catgut ausgeführt werden, so dass man sich

also später garnicht um eine etwaige Entfernung zu kümmern braucht, wurde schon erwähnt. Was den Verlauf der Wundheilung anbetrifft, so entstand in keinem Fall eine Eiterung, die Verklebung der Tunicawände erfolgte schnell, ohne dass sich hätte Secret ansammeln können. Die äussere Wunde schloss sich durch Granulationen und war meist nach 14 Tagen der Heilungsprocess beendet, so dass die Patienten mit einem Suspensorium entlassen werden konnten. Fieber trat nie ein. Der Verband war nie von Secreten durchfeuchtet, weil eben die Jodoformgaze sofort jeden Tropfen Feuchtigkeit begierig in sich aufnimmt. Jeden zweiten Tag wurde ein neuer Jodoformtampon eingeschoben.

Durch plastische Infiltration der Tunica vaginalis entstand in jedem Fall eine Periorchitis, die natürlich nur höchst willkommen sein konnte. Eine wirkliche Orchitis ist nie beobachtet worden. Dass diese reactive Gewebsneubildung nie so stark war, dass die Beweglichkeit des Hodens etwa beschränkt worden wäre, konnte nach der Heilung stets constatirt werden.

Ich möchte nun noch auf die Vorzüge, die sich allerdings wohl schon theilweise von selbst gezeigt haben, eingehen.

Ebenso wie beim Volkmann'schen Schnitt, so bietet auch hier die lange Spaltung die Sicherheit der Diagnose, während dieser Vortheil bei der einfachen Punction, oder auch bei der Drainage gänzlich fortfällt.

Herr Prof. Vogt hatte bei dieser Methode vor allen die bequeme und schnelle Ausführung ins Auge gefasst. Dass diese Operationsweise kaum die Hälfte der Zeit in Anspruch nimmt, wie die von Volkmann, habe ich schon gezeigt. Man braucht besonders nicht diese peinliche Sorgfalt bei der Anlegung des Verbandes anzuwenden.

Ein Druck wird nicht ausgeübt werden können, da überhaupt kein Occlusivverband angelegt wird; mithin fallen auch

die Nachtheile, die bei einem zu festen und umgekehrt auch bei einem zu lockeren Occlusivverband so leicht eintreten, gänzlich fort.

Das Verbandzeug kann bei guter Application der Jodoformgaze garnicht durchtränkt werden, während bei der Volkmann'schen Methode den Secreten freier Abzug in die Verbandstoffe ermöglicht ist. Man kann mit einem einzigen Verbande auskommen, und braucht nicht beständig bei jedem Wechsel die alten Stoffe wegzuwerfen. Ein Punkt, der für die Privatpraxis von Wichtigkeit ist.

Da die äussere Wunde frei und offen liegen bleibt, braucht keine Drainage angewandt zu werden. Das Einlegen von Drains bedarf immerhin einer ziemlichen Kunstfertigkeit und schliesslich kann doch noch keine sichere Garantie dafür gestellt werden, dass nicht irgendwo die Secrete stagniren und zu einer Eiterung Veranlassung geben. Hier bedürfen wir keiner Drains, die Jodoformgaze übernimmt das Geschäft.

Ein ganz enormer Vortheil dieser Methode liegt ferner darin, dass keine Seidensutur durch die äussere Wunde gelegt zu werden braucht. Es haben diese Suturen den bösen Nachtheil, dass sie leicht zu miliaren Abscessen Veranlassung geben und so die Heilungsdauer bedeutend verlängern.

Bei dem Volkmannschen Operationsverfahren kam es fast regelmässig zu leichten serösen Ergüssen in den alten Hydrocelensack, die allerdings meist wieder zurück gingen, doch aber auch ebensogut bestehen bleiben und eine Hydrocele bilden können. Den Grund zu diesen Ergüssen geben meist wohl kleine Blutgerinnsel ab, die einen frischen Reiz ausüben. Wird aber streng nach der Methode des Herrn Prof. Vogt verfahren, werden also die Wände der Tunica mit Chlorzinkwatte bis zur völligen Trockenheit abgetupft, und wird die Tunica nachher eng über den Hoden zusammengenäht, so tritt sehr schnell eine Verklebung der serösen Wände ein und kann ein frischer Erguss garnicht zu Stande kommen.

Nachdem nach dieser Methode schon verschiedene Patienten in hiesiger Klinik operirt waren, erschien die Schrift von Julliard „de l'incision antiseptique de l'hydrocèle". Die Unterschiede der Julliard'schen Operationsweise sind ganz bedeutende und bestehen darin, dass erstens auf vorherige Desinfection und Reinigung des Operationsterrains recht wenig Sorgfalt verwendet wird. Herr Julliard meint, die Hydrocelenoperation gehöre zu denjenigen, bei denen eine Infection nicht übermässig zu fürchten sei. Warum gerade diese inter faeces et urinas liegende und mit Talg- und Schweissdrüsen so reich besetzte Region für ungefährlich gehalten werden darf, sehe ich nicht ein!

Der zweite Unterschied liegt darin, dass Herr Julliard die äussere Scrotalwunde vernäht. Das ist aber gerade einer der Vorzüge der vorhin beschriebenen Operation. Drainage und Suturen sollen wegfallen.

Schliesslich soll nach dem Vorgange Julliards ein umständlicher, zeitraubender und recht energisch comprimirender Verband angelegt werden. Ich möchte nicht alles wiederholen, was ich vorher gesagt habe und weise auf die Auseinandersetzungen zurück, die beweisen sollten, dass ein grosser Verband weder für den Patienten noch für den Arzt vortheilhaft sei, und ein comprimirender Verband direct schädlich werden könne.

Nachdem ich die Vortheile dieser neuesten Methode gegenüber den andern Operationsverfahren angeführt, nachdem ich gezeigt habe, dass auch die Nachtheile, die bei der Volkmann'schen Operation sich einstellen können, bei dieser Ausführung nie eintreten, glaube ich mit Recht die neue Operationsmethode des Herrn Prof. Dr. P. Vogt sowohl für den Patienten, als auch für den behandelnden Arzt als die vortheilhafteste bezeichnen zu können.

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, dem Herrn Prof. Vog meinen Dank auszusprechen für die Liebenswürdigkeit, mi welcher mir derselbe sowohl die Publication seines Operations verfahrens überlassen, als auch das nöthige Material zur Ver fügung gestellt hat.

Lebenslauf.

Otto Zietlow, Sohn des 1880 verstorbenen Kgl. Superintendenten Ed. Zietlow und dessen 1875 verstorbenen Gattin, geb. Esclony, geboren am 7. August 1858 zu Neumark i. Pomm., Regierungsbezirk Stettin, erhielt bis zu seinem 12. Jahre im elterlichen Hause durch Hauslehrer seinen ersten Unterricht, besuchte dann die Gymnasien Treptow a. R. und Pyritz, um nach längerer Unterbrechung am 1. September 1880 sein Abiturientenexamen zu bestehen. Er bezog die Universität Leipzig auf ein Semester, und ging dann nach Greifswald, wo er von dem damaligen Rector magnificus, Herrn Prof. Dr. Preuner, immatriculirt, und vom Decan der medicinischen Fakultät, Herrn Prof. Eulenburg, in das Album der Facultät eingetragen wurde. Am 18. Juli 1882 bestand er sein Tentamen physicum und am 17. Juli 1884 das Examen rigorosum. Zum aktiven Militärdienst wurde Verfasser nicht angesetzt.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

1) In Leipzig:

Prof. Braune. Prof. His. Prof. Hankel. Prof. Reclam.

2) In Greifswald:

Geheimrath Prof. Budge. Prof. A. Budge. Prof. Eulenburg. Prof. Gerstäcker. Prof. Grohé. Prof. Krabler. Prof. Landois. Prof. Limpricht. Dr. Löbker. Prof. Mosler. Prof. Münter. Geheimrath Prof. Pernice. Prof. von Preuschen. Prof. Rinne. Prof. Schirmer. Dr. Strübing. Prof. Schulz. Prof. Sommer. Prof. Vogt.

Allen seinen hochverehrten Herren Lehrern spricht der Verfasser seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Eine Betheiligung der Aerzte an der Beaufsichtigung der Schule ist zur wissenschaftlichen Aufklärung und Beseitigung der hier einschlagenden gesundheitswidrigen Verhältnisse dringend geboten.

II.

Trotz völlig überstandener Diphtheritis soll den Kindern der Schulbesuch mindestens auf ein Vierteljahr untersagt werden.

III.

Der bilaterale Schnitt bei Resectio cubiti verdient vor dem ulnaren Längsschnitt von Langenbeck den Vorzug.